

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

(54) MEDIUM FOR THERMO TRANSFER RECORDING

(11) Kokai No. 54-56847 (43) 5.8.1979 (19) JP

(21) Appl. No. 52-123349 (22) 10.14.1977

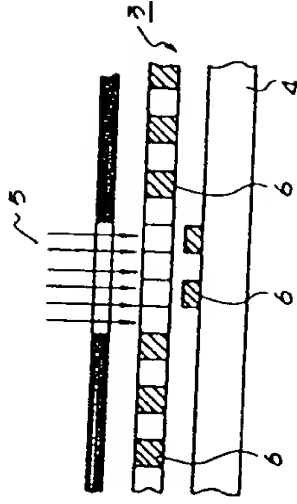
(71) CANON K.K. (72) MASAHIRO HARUTA(3)

(52) JPC: 103K3;116F3

(51) Int. Cl². B41M5/26

PURPOSE: To enable good quality recording to be performed with good transfer efficiency and provide the medium having durability suitable for continuous use by holding solid ink showing thermoplasticity in a multiplicity of through-holes provided in the carrier.

CONSTITUTION: A substrate of about 60 to 400 mesh having cylindrical form pores of preferably less than about 100μ in sectional diameter and having heat resistance and flexibility is formed in sleeve form or endless belt form. The solid ink which is composed of the composition containing waxlike substance or thermoplastic resin and coloring agents and exhibits thermoplasticity within a temperature range of 40 to 200°C, preferably 40 to 160°C is filled in the pores of the substrate while it is in a softened or molten state. This thermo transfer recording medium 3 and the medium to be transferred 4 are superposed and heat information 5 such as laser light source is applied from the medium 3 side, then the heat-sensitive solid ink 6 is transferred to the positions corresponding to the information 5.



⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑪公開特許公報(A)

昭54-56847

⑫Int. Cl.³
B 41 M 5/26

識別記号 ⑬日本分類
103 K 3
116 F 3

庁内整理番号
6609-2H

⑭公開 昭和54年(1979)5月8日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全6頁)

⑮熱転写記録用媒体

⑯特 願 昭52-123349
⑰出 願 昭52(1977)10月14日
⑱発 明 者 春田昌宏
船橋市宮本4-18-8、パール
マンション203
同 西村征生
相模原市鶴の森350-2、リリ

エンハイムC-407
⑲発 明 者 鷹取靖
町田市本町田2424-1 町田木
曾住宅ホ-12-404
同 西出勝彦
横浜市旭区中沢町56-516
⑳出 願 人 キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3-30-2
㉑代 理 人 弁理士 丸島儀一

明 細 書

1. 発明の名称

熱転写記録用媒体

2. 特許請求の範囲

- (1) 多数の貫通孔を有する担体と前記貫通孔中に保持された熱塑性を示す固形インクとから成ることを特徴とする熱転写記録用媒体。
- (2) 貫通孔が円筒形状をなす特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (3) 担体が回転体形状或いは無端帯状をなす特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (4) 担体が耐熱性材料により構成されている特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (5) 担体が可撓性を示す特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (6) 固形インクが、ろう状物質と熱可塑性樹脂の

何れか一方、又は両方と色剤を含む組成物から成る特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。

- (7) 固形インクが、40℃乃至200℃の温度範囲で熱塑性を示すものである特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、熱転写記録方式において用いる転写媒体に関する。更に詳しくは、熱転写記録用媒体構成の改良に関する。多種多様の記録方式が広く実用に供されている現在、中でもカーボンプロセスを利用した、所謂、フレーシ-ペーパー複写機が市場において急激な成長を遂げている事実が示すように、消耗品たる記録用紙として、特殊紙を使用せず、普通紙に転写記録をなすための記録方式が望まれるのは、用紙コスト、操作性、記録の

ールとニトロソ化合物、アミン発生剤とフッ化黒鉛など、ある温度になると熱分解が急激におき、その熱分解物と発色反応をおこす物質の組み合わせによる熱分解反応成分系、インドール誘導体、ピロロン誘導体、置換アミノシチコ酸の重金属塩など単独で熱により発色する単独発色系成分などがあげられる。

以上の成分が熱時展露され、それが軟化或いは溶融状態にある間に、前述のキャリア中の空孔中に塗布、浸漬等の手法により充填される。斯かる固形インクは、加熱源としてサーマル・ヘッドを使用する際、ヘッドの加熱に充分応答できるよう約40℃乃至300℃、特に好ましくは約40℃乃至160℃の温度範囲で熱塑性を示すよう予め、その組成比を規定しておくことが望ましい。

本発明に係る熱転写記録に際しては、情報源とし

段又は機器としては、キセノン、ヘロゲン等を例とするフラッシュ光源、タングステンランプ等を例とする赤外線ランプ、炭酸ガス、半導体、アルゴン等を例とするレーザー光源等を挙げるができるが、中でも望ましくは熱パターン以外の場所に“かぶり”を生じさせぬうちに、所定のパターンにのみ高強度の輻射線を照射出来るものが多い。その点でフラッシュ光源、レーザー光源等が望ましいものと言える。

又、熱転写記録用媒体8と被転写媒体4とは図示の如く多少の間隙を置いて配されてもよく、密着した状態で配されてもよい。

第3図により又別の方法を示す。斯かる方法においては、先ず、電源部7より発生した信号が図示していない電気回路を経て熱ヘッド8に伝わり、ここで熱ヘッド8に含まれる抵抗体が発熱し、そ

特開454-56847(4)

の熱が、固形インクに対して直接印加されるため情報伝達の効率が良く、固形インクの転写を確実に進行することが出来る。又それに要する熱量も従来の方式に較べて少なく済み、経済的である。更に本発明の熱転写記録用媒体においては、熱変質、変形の恐れが少なく、使用耐久性に富むものであり連続使用に適している。

ここで、本発明熱転写記録用媒体の適用例を図面に添って説明する。

第4図は熱情報源として輻射線を利用して転写記録を行なう方法を示しており、先に例示した如き熱転写記録用媒体8と被転写媒体4としての紙、樹脂フィルム等とを重ね合わせ、熱転写記録用媒体8側から熱情報5を印加し、情報5に対応する箇所にて感熱固形インク6の転写をなす方法を略図断面図により示した。なお、熱情報5を与える手

の接触箇所にある感熱固形インク6が第4図示例の場合と同様に被転写媒体4上に転写される。本図示例において使用する熱ヘッド8としては、蒸着法により抵抗体を構成するいわゆる薄膜ヘッド、スクリーン印刷等の方法により抵抗体を構成する厚膜ヘッド、半導体作成手法により抵抗体を構成する半導体ヘッド等がある。

本発明においては、感熱固形インクが転写により一部欠如した熱転写記録用媒体の空孔に再度、軟化或いは溶融状態にある感熱固形インクを充填して固化したものを再度使用或いは連続使用に供することも出来る。

更に実施例を挙げて本発明を詳述する。

実施例一

直径50μの円型空孔を100μピッチでスクリーン状にエッチングされたステンレスメッシュを用

い、これに下記組成の分散液を塗布し乾燥して転写記録用媒体を作成した。

アソッドアリザリンブラック 0.5% 5.0 g
アクリル樹脂 (東亜合成社製SKY-1 50%トルエン溶液) 1.0 g
メチルエチルケトン 4.0 g

この媒体と上質紙を重ねて第4図のようにパターン状にキセノンフラッシュ光を、理想科学社製のゼノファックス-150を用いて1/1000秒間照射した所、光の当たった所のメッシュ孔中のインクが紙の方へ転写され、その部分のメッシュ孔は空となつた。紙に転写されたインクはそのまゝで紙の面に固着されドットパターンを形成した。

実施例-2

線径 80 μ 、100 μ ピッチのステンレスプレス金網のメッシュ空孔に下記組成の染料とバインダーの溶液をうめこみ、乾燥して転写用媒体を作成し

この転写用媒体と紙を重ねて転写用媒体側からスポット径 50 μ 、出力 100mW の YAG レーザーを 10 m/sec のスピードで走査した所、レーザーの照射された所の空孔中のカーボンブラックは、紙に転写され固着された。一方、該転写用媒体はレーザー光の当たった所は空孔となつていた。この画像状に空孔を有する転写用媒体と、新たに用意した紙とを重ねて転写用媒体側から孔板印刷用インクを、ローラー等で全面に付与した所、画像状に空孔となつた所から紙にインクがしみ込んで孔板印刷がなされた。

実施例-3

実施例-2と同様にして作成された転写用媒体をユンドレスベルト状に加工し、アルゴンイオンレーザー(出力 500mW、スポット径 50 μ)で走査し、紙へ染料を転写した。次いで、実施例-2と

た。

カーボンブラック 3.0 g
カルナウワックス/セロウ 8/2 g
トルエン 5.0 g

この転写用媒体と上質紙を重ねて、第4図のように転写用媒体側からスポット径 50 μ 、出力 500 mW のアルゴンイオンレーザーを 1/1000 秒間照射した所、転写用媒体の空孔中にうめこまれていたカーボンとワックスの混合物が紙の方に転写され固着された。

実施例-4

実施例-1と同様にメッシュの空孔中に下記分散液をうめこみ乾燥して、転写用媒体を得た。

カーボンブラック 5.0 g
ポリビニルブチラール(10%) 5.0 g
エタノール 5.0 g

同様の染料とバインダーからなる染料溶液を転写用媒体に付与して、転写後の空孔となつた部分に再度染料をうめこみ、乾燥して元の転写用媒体に再生し、また転写記録を行なう工程をくり返して記録を連続的行なつた所、良好な結果を得た。

4. 図面の簡単な説明

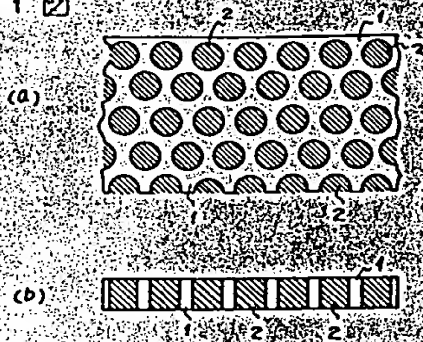
第1図(a)及び(b)、第2図、第3図は夫々本発明熱転写記録用媒体の構成例を説明する略式図であり、第4図及び第5図は本発明熱転写記録用媒体の使用例を説明するための略断断面図である。図において、

- 1-----基板、2-----貫通空孔、3-----熱転写記録用媒体、4-----被転写媒体、5-----感熱固形インク。

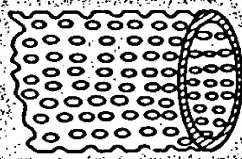
出願人 キヤノン株式会社

代理人 丸島 誠

第1図



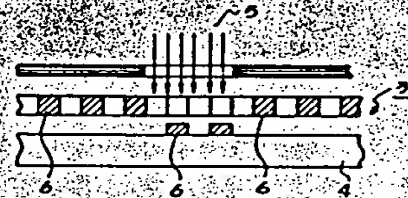
第2図



第3図



第4図



第5図

